

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	6
1.1 Knochensystem	6
1.2 Knochen- und Muskelsystem	7
1.3 Magnetresonanztomographie	8
1.3.1 Spins und das MR-Phänomen	8
1.3.2 Relaxation	9
1.3.3 Bildkontrast	10
1.3.4 Repetitionszeit (TR)	11
1.3.5 Echozeit (TE)	11
1.3.6 Pulswinkel („Flip angle“)	11
1.3.7 Gradientenecho-Sequenz	12
1.4 MRT und Muskel	12
1.5 Fragestellung	13
2. MATERIAL UND METHODEN	14
2.1 Probandenkollektiv	14
2.1.1 Geschlecht und Ethnik	14
2.1.2 Alter, Größe und Gewicht	14
2.1.3 Fragebogen	14
2.1.4 Ausschlußkriterien	15
2.2 Untersuchungsmethoden	17
2.2.1 Untersuchungstechnik	17
2.2.2 Lagerung	17

	4
2.2.3 Meßorte	18
2.2.4 Methoden zur Auswertung	18
2.2.5 Reproduzierbarkeit	18
2.3 statistische Auswertung	20
3. ERGEBNISSE	21
3.1 Ermittlung der Position entlang der Tibialänge bei U_{max}	21
3.2 Muskelvolumen	21
3.3 Muskelquerschnitte an den verschiedenen Meßorten	21
3.3.1 Meßort bei 14% der Tibialänge	21
3.3.2 Meßort bei 33% der Tibialänge	21
3.3.3 Meßort bei U_{max}	22
3.4 Knochenquerschnitte an den verschiedenen Meßorten	22
3.4.1 Meßort bei 14% der Tibialänge	22
3.4.2 Meßort bei 33% der Tibialänge	22
3.4.3 Meßort bei U_{max}	23
3.5 Korrelation zwischen Muskelvolumen und Muskelquerschnitt	23
3.6 Korrelation zwischen Muskelvolumen und kortikaler Fläche der Tibia	24
3.7 Korrelation zwischen Muskelvolumen und gesamtkortikaler Fläche (Tibia + Fibula)	26
3.8 Reproduzierbarkeit	28
4. DISKUSSION	29
4.1 Durchgeführte Untersuchungen	29

	5
4.2 Probanden	29
4.3 Kritik der Untersuchungsmethode	29
4.4 Einzelergebnisse	30
5. ZUSAMMENFASSUNG	34
5.1 Hintergrund	34
5.2 Ziele	34
5.3 Untersuchungsgut und Methodik	34
5.4 Ergebnisse	34
5.5 Auswertung	35
6. LITERATURVERZEICHNIS	36
7. ANHANG	40
7.1 Fragebogen	40
7.2 Tabellen	48
ABKÜRZUNGEN	53
LEBENS LAUF	54
DANKSAGUNG	55